

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-134478

(43)Date of publication of application : 21.05.1999

(51)Int.CL

G06T 1/00
H04N 1/60
H04N 1/46

(21)Application number : 09-300332

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 31.10.1997

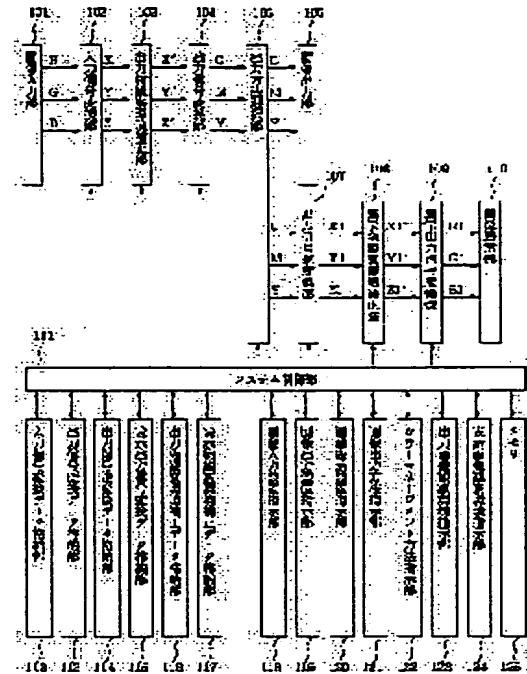
(72)Inventor : SHIRAIWA KEISHIN

(54) METHOD FOR PROCESSING PICTURE, ITS DEVICE AND RECORDING MEDIUM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To form an excellent simulation picture regardless of observation environment by executing a color correction processing corresponding to output object observation environment and display object environment at the time of observing the simulation picture as against color-corrected picture data.

SOLUTION: A system control part 111 converts picture signals RGB read by a picture input part 101 into picture signals XYZ independent of a device by an input signal converting part 102. Then, an output object observation environment correcting part 103 executes correction concerning observation environment for the signals XYZ and, then, an output signal converting part 104 converts them into picture signals CMY dependent on an output device. Then, an output method selecting part 105 judges an output method and outputs the signals CMY from a picture output part 106 at the time of output judgement. In the meantime, at the time of display judgement, the signals CMY are converted into picture signal X1, Y1 and Z1 independent of the device by adverse conversion, correction concerning observation environment is executed in a display object observation environment correcting part 108 and, after that, they are converted into picture signals R1, G1 and B1 dependent on a display device so as to execute display in a picture display part 110.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Japanese Publication for Unexamined Patent Application
No. 134478/1999 (Tokukaihei 11-134478)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to claims 1, 4, 5, 12, 13, 22, 23, 25 and 26 of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[0007]

[PROBLEMS TO BE SOLVED BY THE INVENTION

According to the change of the image observation surroundings, the display of the image is altered. The different media have different manners in which the display of the image is changed. Therefore, it is a problem that an image, which has an isochromatic display in certain surroundings, losses the isochromatic display in a different image observation surroundings.

[0053]

In point of concept, the matrix $X_1Y_1Z_12X_1'Y_1'Z_1'$ is, as shown in Figure 4, composed of two components: namely the matrix CR and the matrix $M^{-1} \bullet D \bullet M^{-1}$. The matrix CR is, as discussed above, a matrix for converting the color signal ($X_1Y_1Z_1$), which depends on the standard

light source of the scanner, into the color signal ($X_1''Y_1''Z_1''$) that is for the observation under the surrounding light. Thus, under the observation surroundings, the matrix CR converts the $X_1Y_1Z_1$ signal, which depends on the standard light source, into the $X_1''Y_1''Z_1''$ signal that depends on the observation surrounding light, in accordance with the characteristics of the light source, such as color rendering. Meanwhile, the matrix $M^{-1} \bullet D \bullet M^{-1}$, which is another factor, converts the $X_1''Y_1''Z_1''$ signal that depends on the observation surrounding light, into the $X_1'Y_1'Z_1'$ signal that depends on the standard white, based on the Von Kries theory that is for forecasting a color adaptation. In this way, the signal is firstly converted based on the spectral characteristics of the output object observation surrounding light, then, the color adaptation is forecasted based on the standard white at time when the display object is observed, which is decided according to the display object observation surrounding light and display apparatus white color. As a result, attained is a good signal conversion that obtains the spectral characteristics of the observation surroundings and the color adaptation characteristics (the standard white of the display object observation time is affected by both of the

displayed screen white and the surrounding light white)
of the viewer.

[0054]

Therefore, the image display section 111 can display a display image that can be seen in the same way as the output image of the image output section 106.

(19) 日本国特許庁 (JP)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-134478

(12) 公開特許公報 (A)

[特許請求の範囲]

【請求項 1】 画像出力デバイスで出力される画像を予めシミュレートする画像処理方法であつて、前記画像出力デバイスで出力される画像を観察する時の出力物観察環境に応じた色補正処理を行い、

前記色補正が施された画像データに対して、出力物観察環境とシミュレート画像を観察する時の表示物環境に応じた色補正処理を行うことを特徴とする。

【請求項 2】 前記色補正処理は、前色性補正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 3】 前記出力物観察環境に応じた色補正処理は、入力画像データが依存する光源の 3 色原色と出力物観察環境に応じた色補正を行うことを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 4】 前記出力物観察環境および前記表示物環境は、ユーザインターフェイスによりメニューで設定されることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 5】 前記出力物観察環境に応じた色補正処理と前記表示物観察環境に応じた色補正処理の間に、カラーマッチング処理が行われることを特徴とする請求項 1 記載の画像処理方法。

【請求項 6】 画像データを入力し、プロファイルデータを用いて、該画像データに対して色補正処理を行い、前記色補正処理が行なわれた画像データに対して表示物環境に応じた色補正処理を実現することを特徴とする。

【請求項 7】 画像データを用いて、該画像データに対して色補正処理を行い、前記色補正処理が行なわれる画像データを用いて、該画像データに対して出力物観察環境に応じた色補正処理を行なうことを特徴とする。

【請求項 8】 画像出力デバイスで出力される画像を予めシミュレートする画像処理装置であつて、前記画像出力デバイスで出力される画像を観察する時の出力物観察環境に応じた色補正処理を行い、前記色補正が施された画像データに対して、出力物観察環境とシミュレート画像を観察する時の表示物環境に応じた色補正処理を行うことを特徴とする。

することを特徴とする画像処理装置。

【請求項 9】 カラーマネジメントシステムをオペレーティングシステムとして管理する CMS フレームワーク API と通信可能なアプリケーション部と、 CMS フレームワーク API の命令にしたがって、デバイスプロファイルを用いてカラーマネジメント部と通信する。

前記 CMS フレームワーク API の命令にしたがって、デバイスプロファイルを用いてカラーマネジメントモジュール部と通信する。

前記 CMS フレームワーク API の命令にしたがって、前記デバイスプロファイルを用いてカラーマネジメントモジュール部と通信する。

前記 CMS フレーム環境に応じた色補正処理を行う機能を有し、前記ユーザインターフェイスを介して指示された情報は、前記 CMS フレーム環境に関する情報を特徴とする。

前記 CMS フレーム環境に応じた色補正処理を行う機能を有し、前記 CMS フレーム環境に応じた色補正処理を行う機能を有し、前記ユーザインターフェイスを介して指示された情報は、前記 CMS フレーム環境に関する情報を特徴とする。

(21) 出願人

キヤノン株式会社

(22) 代理人

白岩 篤信

(23) 代理店

キヤノン株式会社内

(24) 代表人

弁理士 丸島 一

(25) 出願番号

特開平9-303532

(26) 出願日

平成9年(1997)10月31日

(27) 発明者

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャナ

(28) 類似請求項

OL (全 46 頁)

(29) 前記請求項

P1
G06F 15/66
15/62
H04N 1/46

(30) 前記請求項

310
K
310A
D
Z

(31) 前記請求項

H04N 1/40
1/46

(32) 前記請求項

OL

(33) 前記請求項

00001007

(34) 前記請求項

キャノン株式会社

(35) 前記請求項

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(36) 前記請求項

モニター上

(37) 前記請求項

リンター上で作成した画像をブ

(38) 前記請求項

プリント物の色彩検討を行うこ

(39) 前記請求項

とは困難であった。こ

(40) 前記請求項

色彩検討が解消するための方法として、カラーマネージメント

(41) 前記請求項

システムが考案され、注目されている。

(42) 前記請求項

近年カラー画像製品が普及し、CG を用

(43) 前記請求項

いたデザイン作成などの特殊分野のみでなく一般的な

(44) 前記請求項

オフィスでもカラー画像を手軽に扱えるようになつた。

(45) 前記請求項

一例には、モニター上

(46) 前記請求項

で出力した場合両者の色が合わず、モニター上

(47) 前記請求項

でプリント物の色彩検討を行うこ

(48) 前記請求項

とは困難であった。これは解消するための方法として、カラーマネージメント

(49) 前記請求項

システムが考案され、注目されている。

(50) 前記請求項

近い色空間において同じ色標

(51) 前記請求項

で配達される色であれば、それらの色の見え方は同じであ

(52) 前記請求項

るという考え方のものとに、すべての色を同じ色空

(53) 前記請求項

間で見分けが付くことにより、色の見

(54) 前記請求項

の一致を付すとするものである。現在、一般に用い

(55) 前記請求項

られている方法の一つとして、色空間として CIE-X

(56) 前記請求項

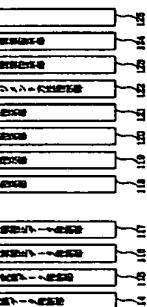
Y-Z 色空間を用いて、その内部構造が複雑である YZ

(57) 前記請求項

三軸座標を用いて、デバイスごとの違いを補正する方法

(58) 前記請求項

がある。



(59) [要約] 出力物観察環境および表示物環境にかかる

わざず良好なシミュレーション画像を提供できるようにすることを目的とする。

[解決手段] 画像出力デバイスで出力される画像を予めシミュレートする画像処理方法であつて、前記画像出力デバイスで出力される画像を観察する時の出力物観察

環境に応じた色補正を行い、前記色補正が施された

画像データに對して、出力物観察環境とシミュレーション画像を行なうことを特徴とする。

[解決手段] 画像出力デバイスで出力される画像を予めシミュレートする画像処理装置であつて、前記画像出力デバイスで出力される画像を観察する時の出力物観察

環境に応じた色補正を行い、前記色補正が施された

画像データに對して、出力物観察環境とシミュレーション画像を行なうことを特徴とする。

(4)

IFG部106から送られてきた出力画像信号CMYを受け
て、出力装置信号の信号CMYを、画像出力部106の
特性に基づく出力信号逆変換データ（3次元LUT）を
用いて、出力装置に依存しないX' Y' Z'信号に変換
する。

[0044]

$(X_1, Y_1, Z_1) = LUT_{CMY}(C, M, Y)$
この3次元LUTは出力信号逆変換データとして出力信
号逆変換データ格納部114に格納されている。

100421出力信号逆変換部107で得られたX' Y'
Z'信号は、表示物観察環境補正部108で、表示物
観察環境の補正データであるマトリクスX' Y' Z' 1.2
X' Y' Z' 1.1により、表示物観察環境での画像
信号X' Y' Z' 1.1に変換される。

[0043]

100431表示物観察環境での画像信号X' Y' Z' 1.1
を表示する。

[外6]

$$\begin{bmatrix} X'_1 \\ Y'_1 \\ Z'_1 \end{bmatrix} = X' Y' Z' 1.1 \begin{bmatrix} X'_1 \\ Y'_1 \\ Z'_1 \end{bmatrix}$$

10044ここで、ある照明光（出力物観察環境光）
下で出力画像を観察し、他のある照明光（表示物観察環
境光）下で表示物を観察した場合を例にとり、その輝な
映像条件に対応した表示物観察環境補正データとしての
信号逆変換マトリクスX' Y' Z' 1.2 X' 1. Y' 1. Z'
1.の作成方法を説明する。

100451なお、同一撮影光下で出力物と表示物を観
察する場合は、出力物観察環境光と表示物観察環境光が
同じ場合にあたる。

[0046] X' Y' Z' 1.2 X' 1. Y' 1. Z' 1.は次の
マトリクス前段により得られる。

[外6]

$$D = \begin{bmatrix} \frac{R_w}{B_w} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{G_w}{B_w} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{B_w}{B_w} \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} R_w \\ G_w \\ B_w \end{bmatrix} = M \begin{bmatrix} X_w \\ Y_w \\ Z_w \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} R' \\ G' \\ B' \end{bmatrix} = M \begin{bmatrix} X' \\ Y' \\ Z' \end{bmatrix}$$

100481前述マトリクスMはCIEXYZ表色系で
の三軸激のXYZを人間の目の受光器（錐状細胞）レベル
での応答R GBに変換するマトリクスである。X' Y'
Z' 1.1は出力物観察環境光の三軸激値であり、
Z' 1.1は表示物観察環境光の三軸激値X' Y' Z' 1.1及び表
示装置の表示白色の三軸激値X' Y' Z' 1.1を用いて、次
式により求めめる。

$$X' = (1-s) \cdot X' Y' + s \cdot X' W$$

$$Y' = (1-s) \cdot Y' Y' + s \cdot Y' W$$

$$Z' = (1-s) \cdot Z' Y' + s \cdot Z' W$$

ここで、X' Y' Z' 1.1は画像表示部110に表示された
画像を観察する際の白の三軸激値である。表示装置画面
上の画像を観察する場合、観察者は表示画面のみに観察
するわけではなく、表示画面とその観察環境光（周囲
光）の両方にある結合で顕在化する。よって、表示画面上
の白色に貢献する割合、即ち、表示白色が観察環境白色
に対しても基準白に与える影響を示すハラメータ（即応比
率）をsとする。また白色の三軸激値X' Y' Z' 1.1を
上述の式で求めることができ。即応比率sは観察環境
光（周囲光）の色温度及び画像の背景色（即応比
率）によって変化する。例えば、背景色が黒から白まで
グレースケールレベルで変化させた場合、背景色が黒に
近付く程、周囲光に貢献する割合が大きくなる。

100501マトリクスCRは、標準光源（D65）での
色彩信号（X' Y' Z' 1.1）を観察時光源での色彩信号
(X' Y' Z' 1.1')に変換するマトリクスである。
ここではマトリクスCRとして3×3のマトリクスを用
いた。マトリクスCRにより、色彩信号（X' Y' Z' 1.1')
は次式に従って色彩信号（X' Y' Z' 1.1）から
用られる。

100581次に、画像表示部の出力ガンマ特性を補正
するべく、R' 1.01' B' 1.各信号についてルックア
ップテーブル変換を行う。

100591 R' 1. = LUT_R (R' 1.)

G' 1. = LUT_G (G' 1.)

B' 1. = LUT_B (B' 1.)

100601 画像表示部の表示出力信号逆変換データは、
上記の色変換マトリックスMTX_R' Y' 1. Z' 1. 1. 1.
R' 1. B' 1. 及びLUT_R、LUT_G、LUT_Bを含
む。既故の画像表示装置に限る場合に限る出力信号逆変換
データは表示出力信号逆変換データ格納部116に格納されて
いる。

100611 表示出力信号逆変換部109で得られた出力
信号R' 1. G' 1. B' 1.は、画像表示部110に送られ、
画像信号R' 1. G' 1. B' 1.は、画像表示部110はCRTまたはLCD
等のモニターで構成され、表示出力信号逆変換部109
から送られてきた表示出力画像信号R' 1. G' 1. B' 1.を受け
て、画像を表示する。

100621 システム構成部111は本システムの動作
を制御するとともに、図6(a)、(b)、(c)に示
すユーザインターフェイスを介して、画像表示部110
を操作する。画像表示部111はCIEXYZ表色系で
の三軸激の光色の新規性に基づき、標準光源に依存したX
Y' Z' 1.1信号を観察環境光に依存したX' Y' Z'
1.1信号に変換する。そして、他の要素であるマトリク
スM' 1. D' N' 1.は色空間が予測理論であるVONOVD
の理論に基づき、観察環境光に依存したX' Y'
Z' 1.1信号を基準白に依存したX' Y' Z' 1.1
信号に変換する。この様に、まず、出力物観察環境光と表示
光の色温度に基づき変換し、次に表示物観察環境光と表示
光の色温度に基づき変換し、最後に表示物観察環境光の分光特性及び観察者
の視覚特性（表示物観察時の基準白が表示画面自及び
周囲光白の両方の影響を受けること）を加味した良好な
信号変換を行なうことができる。

100631 表示出力信号逆変換部109で得られたX
Y' Z' 1.1信号は、表示出力信号逆変換部110に依
存するR' 1. G' 1. B' 1.信号に変換される。

100641 1.1信号の特徴に基づいて、表示装置画面
と同じ見え見える表示画像を画像表示部111に
表示する。

100651 表示出力信号逆変換部109で得られたX
Y' Z' 1.1信号は、表示出力信号逆変換部110
で、画像表示部110の特性に基づいて、表示装置画面
に依存するR' 1. G' 1. B' 1.信号を用いて行
われる。

100661 表示出力信号逆変換部109での変換は、ま
ず、X' Y' Z' 1.1信号から画像表示部110に依
存するR' 1. G' 1. B' 1.信号への変換を3×3のマト
リクスMTX_R' Y' 1. Z' 1. 1. 1.
R' 1. B' 1. を用いて行
う。

100671 また、画像表示方法指示部を出力方法選択部にセ
ットする。

100681 モリ12.5は、システム構成部111の
動作に際するフローチャート及びユーザインターフェイ
ス画面が記憶されており、これに従って、本システムは
システム構成部111の階層の下で動作する。

100691 次に、本実施形態の動作を説明する。図6
(外8)

■場合4: `public`領域に記述されている、入力データバイス構造を標準色空間信号に変換するマトリクス、英語表記で説明したMTX RGB2XYZを、それに応じて前記出力画像映像処理機能補正マトリクスXYZ2'X'Y'Z'をマトリクス算出したXYZ2'X'Y'Z'・MTX RGB2XYZで置き換えて、出力画像映像処理部に入力データバイスプロファイルとして新たにprofile群3'14に登録する。図3'8に示す場合には、`private`領域に、出力画像映像処理機能補正マトリクスXYZ2'X'Y'Z'をつけ加えることで、出力画像映像処理部に入力データバイスプロファイルとして新たにprofile群3'14に登録する。図3'8に示す場合には前記正前のプロファイルは、`public`領域の情報は保存されるので、前記前のプロファイルとして用いることができる。

〔0079〕また、`application`3'01は使用者インターフェイスと表示装置と出力画像映像処理光情報と表示画像情報を示すデバイス構成と用いて、profile群3'14中の対応する表示デバイスのプロファイルについて、前記既存規則用規則を合わせるように修正する。この場合も、プロファイル補正の方法として、図3'7及び図3'8に示すように2通りの方法を用いた。図3'7に示す場合は、`public`領域に記述されている、実施形態1で説明した標準色空間構造を表示デバイス信号に変換するマトリクスMTX'TXX'Y'Z'・2R'1'G'1'B'1'を、それに同様の前記表示画像映像処理部正マトリクスXYZ1'Y1'Z1'・XYZ2'X'Y'Z'をマトリクス算出したMTX'ROB2XYZ'・X1'Y1'Z1'2X'1'Y1'Z1'で置き換えて、表示画像映像処理部正マトリクスXYZ1'Y1'Z1'でアイルとして新たにprofile群3'14に登録する。図3'8に示す場合には、`private`領域に、前記出力画像映像処理部正マトリクスXYZ1'Y1'Z1'X'1'Y1'Z1'をつけ加え、出力画像映像処理部正マトリクスXYZ1'Y1'Z1'でアイルとして前記前のプロファイルと置き換える。この場合は前記前正マトリクスは、`public`領域の情報は保存されるので、前記前のプロファイルとして用いることができる。

〔0080〕いずれの場合においても、図3'7のタイプの前記プロファイルを用いる時は、前述実行時にそのまま表示領域に用いることができる。一方、図3'8の場合には、前述実行時にさきがけて、`public`領域にれるマトリクスと`private`領域にあるマトリクスについて図3'7の場合に説明したような合成処理を行ってから信号処理に用いなければならない。

〔0081〕次に、本実施形態の動作を説明する。図9は本システム実施形態でのユーザーアインターフェイスにかかる動作を示すフローチャートである。`application`3'01がアクセスされると、`s3'01`で、図6に示すユーザーアインターフェイス画面情報を読みだ

し、それを表示する。そしてS302で、ユーザインターフェイス画面によりユーザによって指示された情報を読み取り込み、S303で、実行ボタンの選択が判断される。選択の場合には、S304に進み、動作フローチャートが実行される。実行ボタン非選択の場合は、S306に進み、CANCELボタンの選択が判定される。CANCELボタンが選択された場合は、本システムは終了し、application301へのアクセスが解除される。S305では動作の実行が判定され、終了の場合は、S302に戻る。未終了の場合は動作終了まで、S305で待ち状態で待機する。以上が本システムのユーザインターフェイスにかかる動作である。

(10082) 次に、図10にしたがって、実行時の動作

2.1では、CMS Framework API 3.1.2か
ら出力される処理された画像データは、一時記憶装置
(図中では付図示)に記憶出力される。そして、s 4.2
2でAPI呼出フлагを0にセットして、s 4.1.2に戻
る。

[0.083]以上が、application 301の一
動作である。

[0.084]次に、図11を用いて、application 301からCMS Framework API
3.1.2が呼ばれた時のその動作を説明する。CMS Framework APIはapplication 301か
0から呼ばれると、application 301からの動作命令を解析し、それにしたがい、動作を始め
る。図11のフローチャートは、前記動作命令を示す。

ment Moduleは、まず、s 601で、CMS Framework APIから画像データを受け取り、ついで、s 602で、第1プロファイルを用いて、第1の閾値変換を行い、s 603で、第2プロファイルを用いて、第2の閾値変換を行い、s 604で、CMS Framework APIに処理画像データの出力し、動作を終了する。

[0087] 入力階調プロファイル、及び表示階調プロファイルは既に既報技術記載のもので、ステップ s 602、s 603では、AP 1呼出フラグが1の場合には、実態階調で示した、式(1)、式(2)、式(3)及び式(4)の処理が順に行われ、AP 1呼出フラグが0の場合は、実態階調1で示した、式(5)、式(6)、式(7)及び式(8)の処理が順に行われる。

Framework APIは、まず、s 501でP1呼出フックを解析し、1ならば、s 502、s 503を実行し、s 506に進む。一方、ならば、s 504、s 505を実行し、s 506に進む。s 502では、環境補正入力装置プロファイル（入力装置→PC-S）をプロファイル群3.1.4から読み込み、第1プロファイルとしてセッティングする。s 504では、出力装置プロファイル（出力装置→PC-S）をプロファイル群3.1.4から読み込み、第1プロファイルとしてセッティングする。s 505では、環境補正表示装置プロファイル（PC-S→取扱フック）アレイとしてセットする。そして、s 506で、画面データ→アレイとしてセットする。群3.1.4から読み込み、第1プロファイルアレイとしてセットする。そして、s 506で、画面データ→アレイとしてセットする。

[008f] 実施形態2の上級実施例では、CMS Framework API 3.12及びColor-Management Module 3.13の動作を単純にする為、CMS Framework API 3.12を2度呼び構成したが、CMS Framework API 3.12及びColor-Management Module 3.13での動作ステップを増やして、一度だけCMS Framework API 3.12の呼出し実施することができる。以下、実施形態2の変形例として、この構成により処理を説明する。

[0090] この変形例においても、用いるシステムは前述までのシステムと同様であり、システム概要図は図8に示される。また、ユーチュインターフェイスにかかる動作性も、前述の実施例と同様である。以下、その動作

が前述の実験結果と異なる、application301の動作について説明する。

[0001] 図101は、本実施例のapplication301の動作を示すフローチャート図である。ヨーザインターフェイスにかかる動作で、現行が選択されると、application301は图101に示すドローランプの動作を開始する。s701、s702及びs703で、入力監視、出力監視及び表示装置が指定され、s704でカラーマネージメント方法が指定される。s705で、出力物販賣機が指定され、s706で、前記入力監視のプロファイル（入力監視→PCS）が、前記出力物販賣機に対して、前述の実施例と同様に相応される。s707で出力方法が指定され、s708で、前記出力方法が指定され、出力方法が选出されば、s711に進む。一方、出力方法が未表示であれば、s700に進む。s700では、先述物販賣機が指定される。s710では、前記先述物販賣機と前記出力物販賣機と表示装置に基づいて、前記表示装置のプロファイル（PCS→表示装置）が、前述の実施例と同様に相応される。s711では、Scanner303か

が前述の実験結果と異なる、application301の動作について説明する。

[0001] 図10は、本実施例のapplication301の動作を示すフローチャート図である。ヨーザインターフェイスにかかる動作で、現行が選択されると、application301は图10に示すドローランプの動作を開始する。s701、s702及びs703で、入力監視、出力監視及び表示装置が指定され、s704でカラーマネージメント方法が指定される。s705で、出力物販賣場が指定され、s706で、前記入力監視のプロファイル（入力監視→PCS）が、前記出力物販賣場に対して、前述の実施例と同様に相応される。s707で出力方法が指定され、s708で、前記出力方法が指定され、出力方法が选出されば、s711に進む。一方、出力方法が未表示であれば、s700に進む。s709では、先述物販賣場が指定される。s710では、前記先述物販賣場と前記出力物販賣場と表示装置に基づいて、前記表示装置のプロファイル（PCS→表示装置）が、前述の実施例と同様に相応される。s711では、Scanner303か

(13)

が可能となる。以下、上記の構成での実施例について説明する。

[0111] CMS Framework API 3.1はCMS Framework API 3.2はapplicationデータ3.1.1を表示する。

[0112] 図2.3はCMS Framework API 3.1.2を利用し、更にColor Management Module 3.1.3に観察環境補正プロファイルを呼び、画像データ3.1.0をapplication profileを呼び、画像データ3.1.0をapplicatiion profileから受け、Color Management Module 3.1.3を呼び、上のデータを渡して、その処理結果を受け取り、それをapplication profileに返す。

[0113] CMS Framework API 3.1.3はCMS Framework API 3.0.7、Monitor 3.0.0を削除し、また、CMS Framework API 3.1.1と通信しながら、システムの動作を監視する。

[0114] user interface 3.0.5は図6 (a)に示す画面と図6 (b)、図6 (c)に示すサブ画面をもち、実行上、必要な情報user 3.0.4から得る。図6 (a)のサブ画面は、メイン画面の出力画像観察環境選択欄のSELECTボタンの選択で表示され、ユーザはこの画面を介して出力画像観察環境での環境光を指定する。図6 (b)のサブ画面は、メイン画面の表示画像観察環境選択欄のSELECTボタンの選択で表示され、ユーザはこの画面を介して表示画像観察環境での環境光を指定する。ユーザは、図5 (a)のメイン画面の入力装置の欄で、Scanner 3.0.3を、出力装置の欄で、Printer 3.0.5を、表示装置の欄で、Monitor 3.0.8を指示する。また、画像出力方法の欄の、出力ボタンの選択、表示ボタンの選択で画像出力方法を指定し、カラーマネージメント方法の欄で、カラーマネージメントの方法(Perceptual, Relative Colorimetric, Saturational, Absolute Colorimetric)を指定する。出力画像観察環境の欄により、ユーザは出力画像の観察環境を指定する。DEFAULTボタンを選択すると、予めシステムが保持している観察環境環境光が指定される。SELECTボタンを選択した場合は、前述の通りである。表示画像観察環境の欄により、ユーザは表示画像の観察環境光を指定する。その動作は出力画像観察環境の欄と同じである。画面中、下向き矢印の欄は、予め複数の選択項目が準備され、下向き矢印の選択で一覧が表示され、それから、対応項目を指定する。

[0115] User interface 3.0.3はapplication 3.0.1の指示で、原稿画像3.0.2を画像データ3.1.0としてシステムに取り込ん。Printer 3.0.7はapplication 3.0.1の指示で、処理画像データ3.1.1を画像3.0.6として出力する。Monitor

ファイルを入手する手段として、図2.6に示すこののみのプロセスを付加する。

[0116] CMS Framework API 3.1.2はapplicationデータ3.1.1から呼ばれ、その命令にしたがって、profile群3.1.4から必要なprofileを呼び、画像データ3.1.0をapplicatiion profileを呼び、画像データ3.1.0をapplicatiion profileから受け、Color Management Module 3.1.3を呼び、上のデータを渡して、その処理結果を受け取り、それをapplication profileに返す。

[0117] CMS Framework API 3.1.3はCMS Framework API 3.0.7、Monitor 3.0.0を削除し、また、CMS Framework API 3.1.1と通信しながら、システムの動作を監視する。CMS Framework API 3.1.3はCMS Framework API 3.0.5を和解とともに、Color Management Module 3.1.3に観察環境補正パラメータを伝入する手段を設けた実施形態6の構成を示したシステム図である。

[0118] CMS Framework API 3.1.4は予めシステム内のメモリにあり、CMS Framework API 3.1.2から別途バイスプロファイルが儲められる。profile群3.1.4の中身は、各機のScanner -profile、Printer-profile、monitor-profileの複数のprofileであり、Inter Color Profile Form Ver. 3.0で定義された標準プロファイルである。

[0119] CMS Framework API 3.1.5も予めシステム内のメモリにあり、Color Management Module 3.1.3から別途バイスプロファイルが読み出される。profile群3.1.5の中身は、各観察環境に対する複数の観察環境補正profileであり、実施形態1で示した、出力物観察環境補正マトリクスXYZ2 X' Y' Z'、表示物観察環境補正マトリクスXYZ1 Y' Z' 1.2 X' Y' Z' 1'である。あるいは上記マトリクスを内部演算で求める為の、絶対光度及び輝度、モニターホワイト色の色温度及び輝度、光頭補正マトリクス、表示物観察時の基準白を求める為の輝度比率や接頭として応用可能である。

[0120] 上記観察環境補正パラメータをUser interface 3.0.5が表示取った画像データ群3.0から選択する。あるいは、直接user interface 3.0.5から観察環境補正パラメータを入手する。

[0121] 上記観察環境補正マトリクスXYZ2 X' Y' Z'、表示物観察環境補正マトリクスXYZ1 Y' Z' 1.2 X' Y' Z' 1'である。初期動作については、前述の実施形態2、3と同じである。

[0122] 図1はユーザインターフェイスの動作を示すフローチャートである。その動作は前述の実施形態2、3と同じである。

[0123] 図2.4、図2.5及び図2.6に、CMS Framework API 1を2度出す実施動作を示す。その動作は目で説明したものとは同じであるので、詳細な説明は省略する。図2.4はapplication 2.6の動作を、図2.5はCMS Framework API 1を2度出す実施動作を示す。その動作は目で説明したものとは同じであるので、詳細な説明は省略する。図2.4はapplication 2.6の動作を、図2.5はCMS Framework API 1を2度出す実施動作を示す。その動作は目で説明したものとは同じであるので、詳細な説明は省略する。図2.4はapplication 2.6の動作を、図2.5はCMS Framework API 1を2度出す実施動作を示す。その動作は目で説明したものとは同じであるので、詳細な説明は省略する。

[0124] 実施形態5) 図3.0はCMS Framework API 3.1.4 (実施形態5) の動作を示す。前例と同様、Color Management Module 3.1.3がuser interface 3.0.5を示す。動作は前述と同じである。

はapplicationでの動作を、図3.2はCMS Framework API 3.1.3はColor Management Module 3.1.4から呼ばれる。本実施形態では、Color Management Moduleが、user interface 3.0.5を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0125] 図3.4、図3.5及び図3.6に、CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0126] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0127] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0128] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0129] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

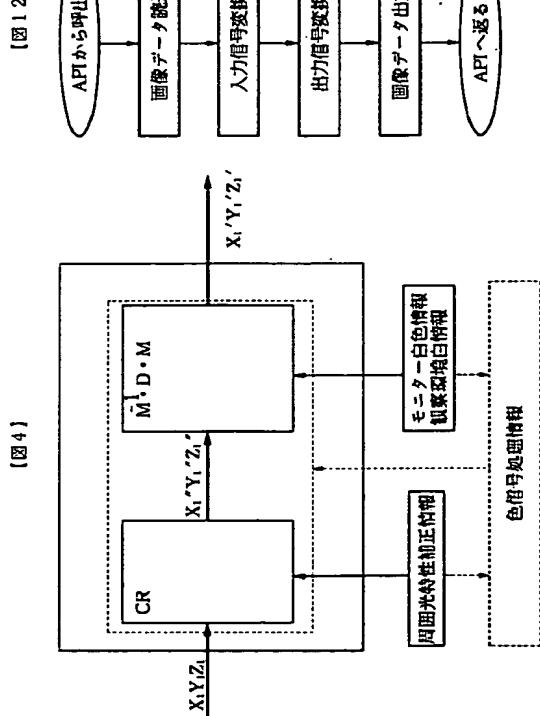
[0130] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0131] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

[0132] CMS Framework API 1を一度だけ用いる実施動作の動作を示す。動作は前述と同じである。図3.3はColor Management Module 3.1.3を呼び、Color Management Module 3.1.3を入手するアコセスを新たに付加する。

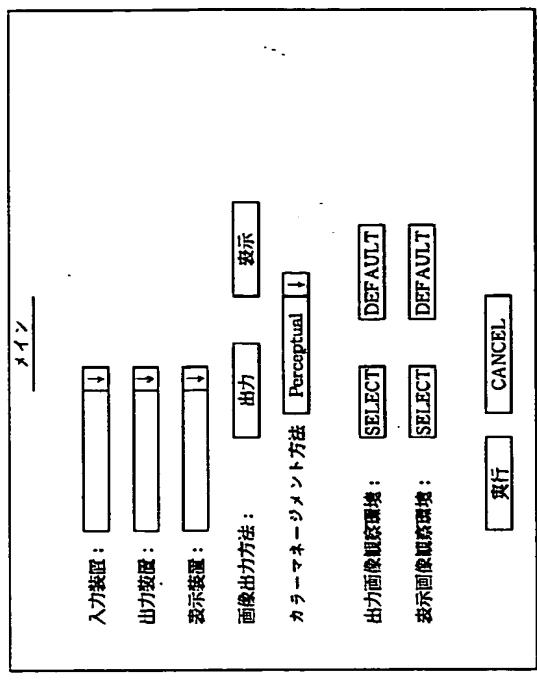
[図1] 図像の観察環境の1例を示した図。

(17)

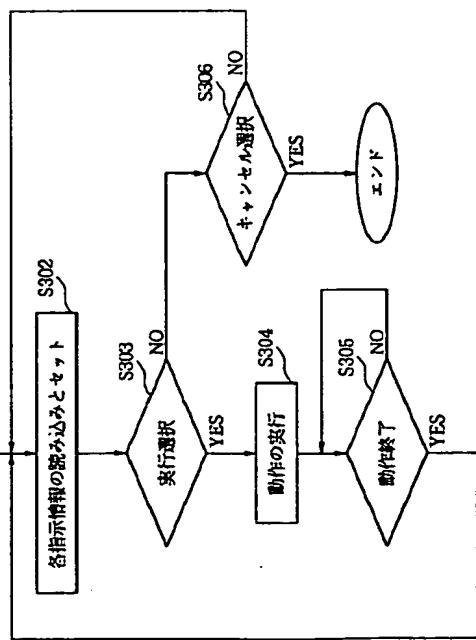
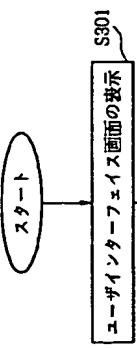


(18)

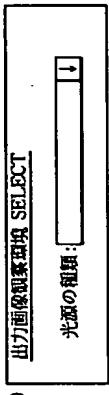
[図6]



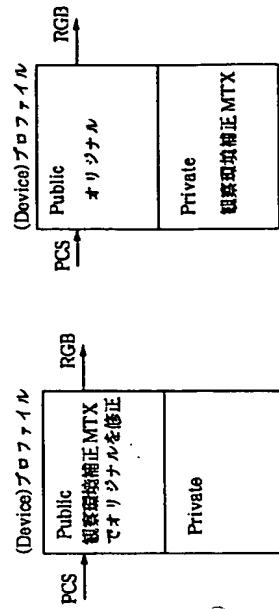
[図9]



(b)

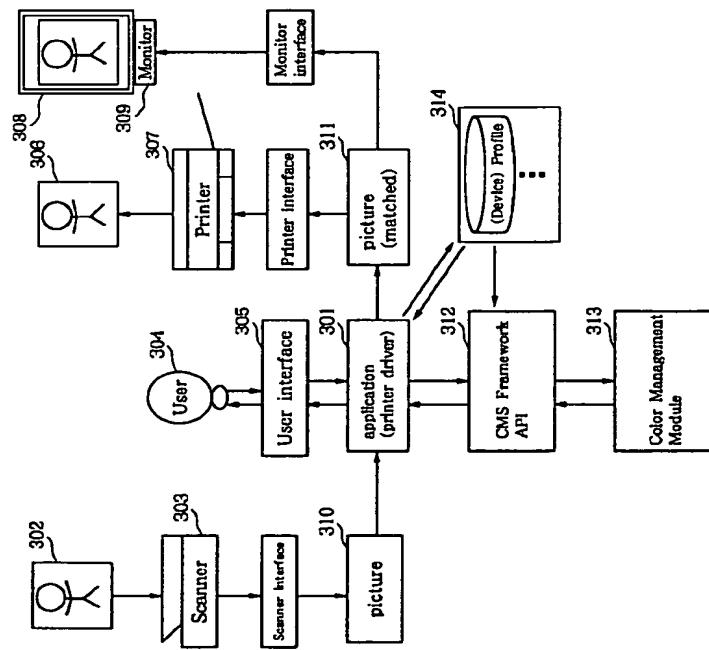


[図38]



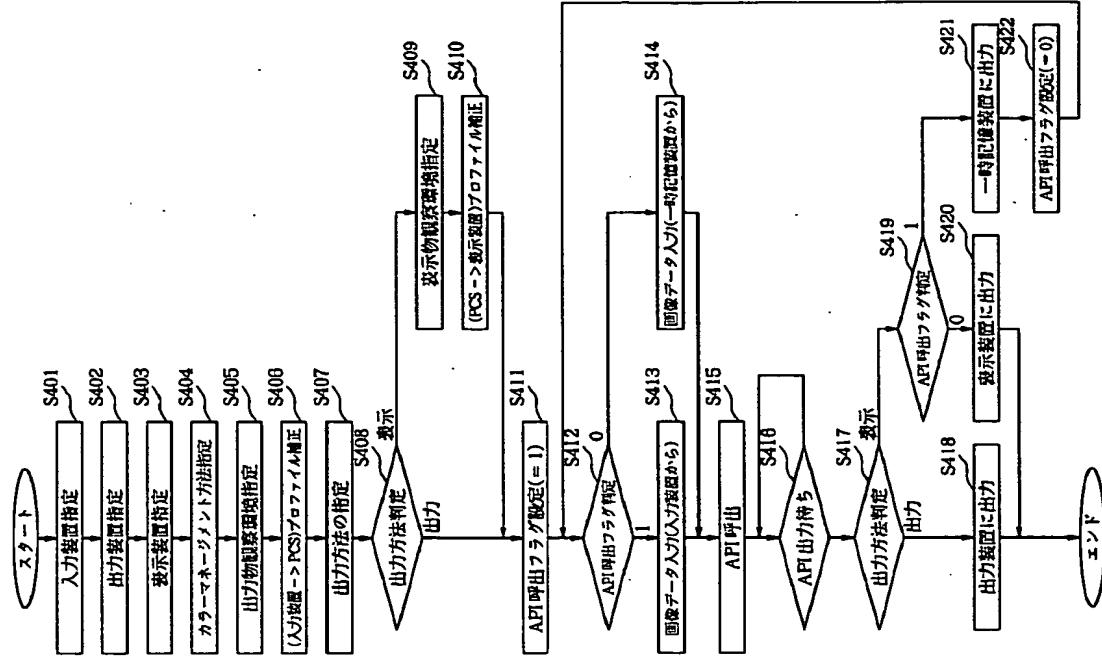
(1)

[図8]



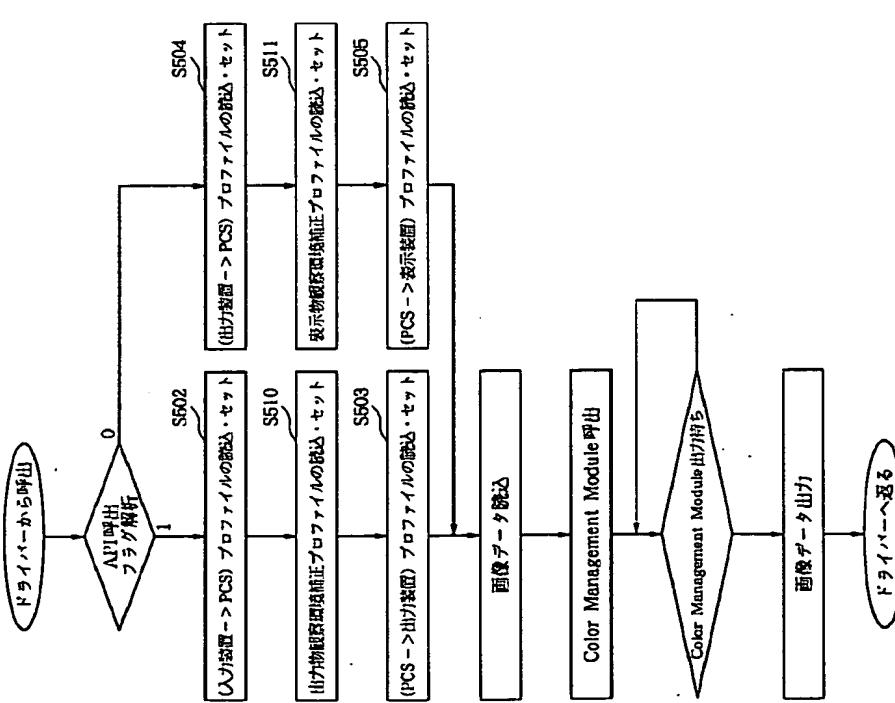
(1)

[図10]



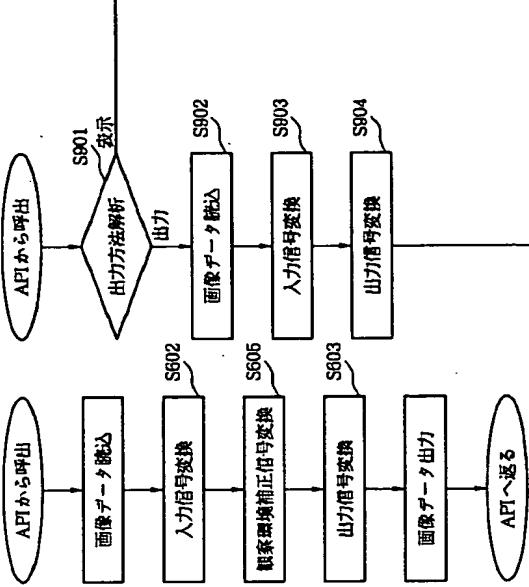
(15)

【図14】



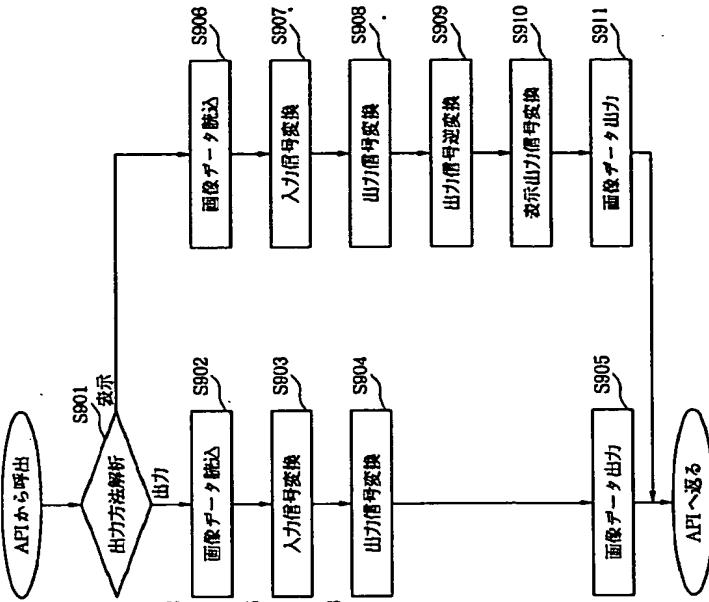
(16)

【図15】



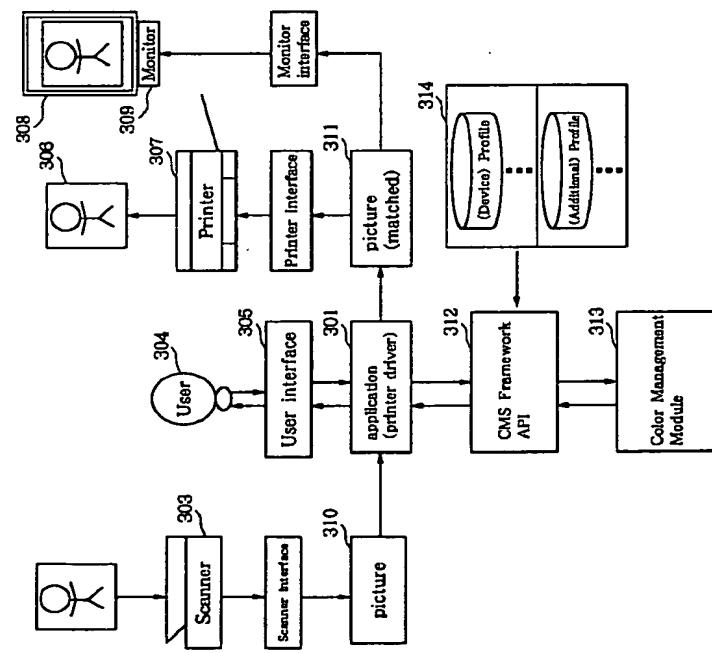
(17)

【図16】



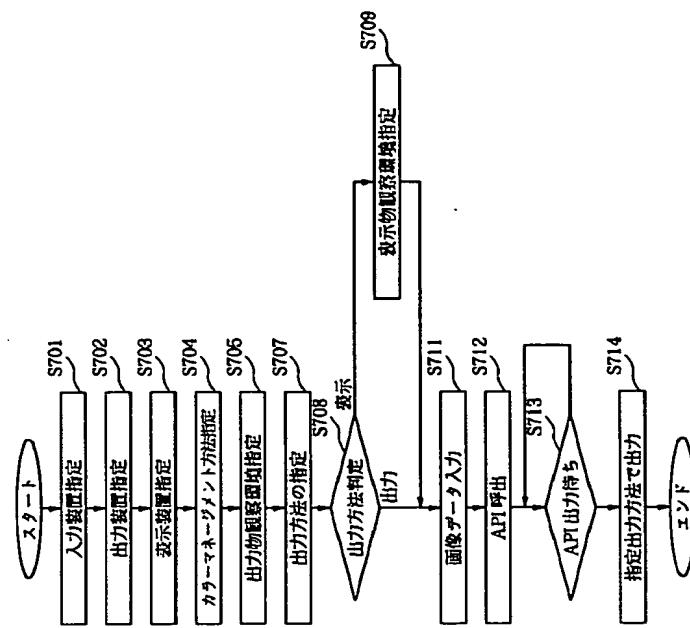
(II)

[図19]



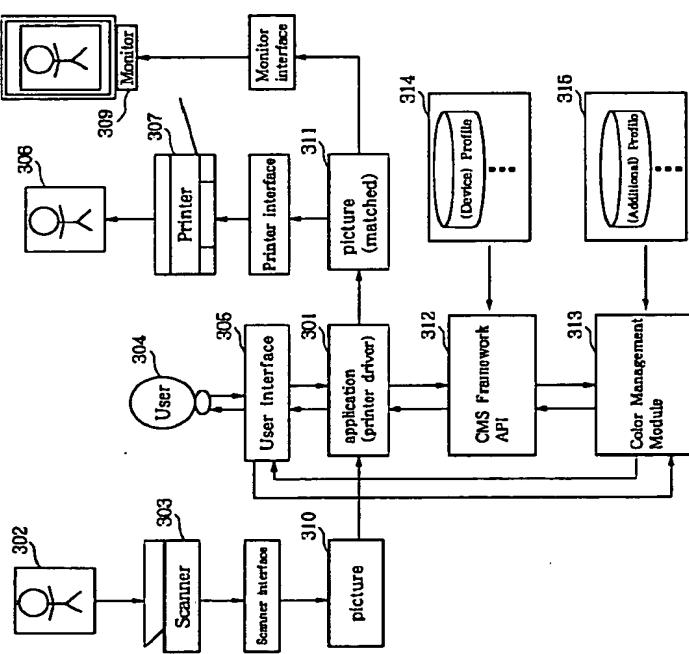
(I)

[図20]



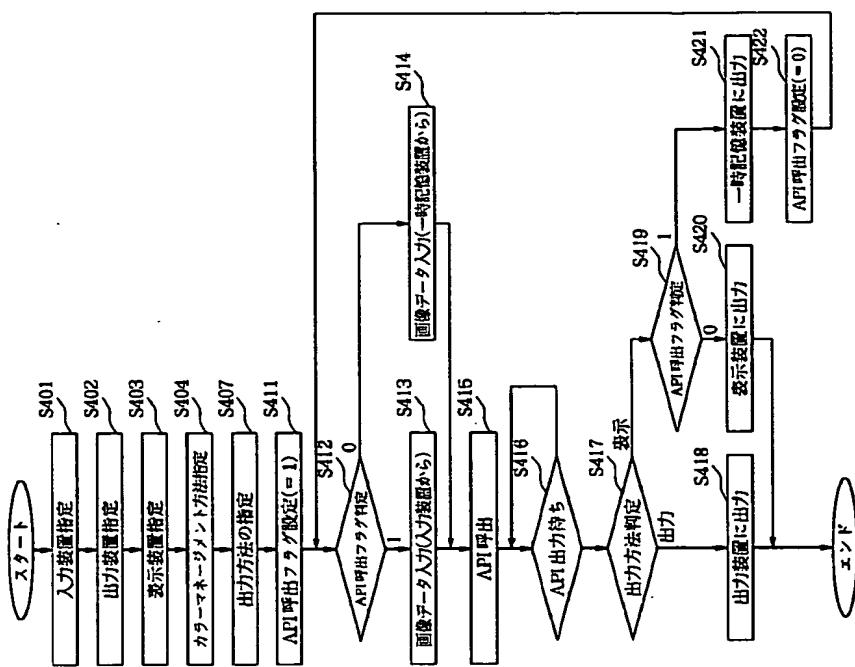
(13)

[図2.3]



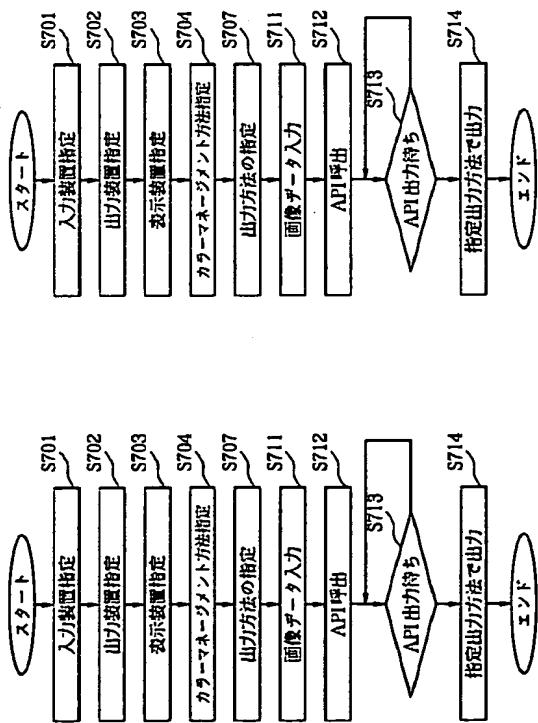
(14)

[図2.4]



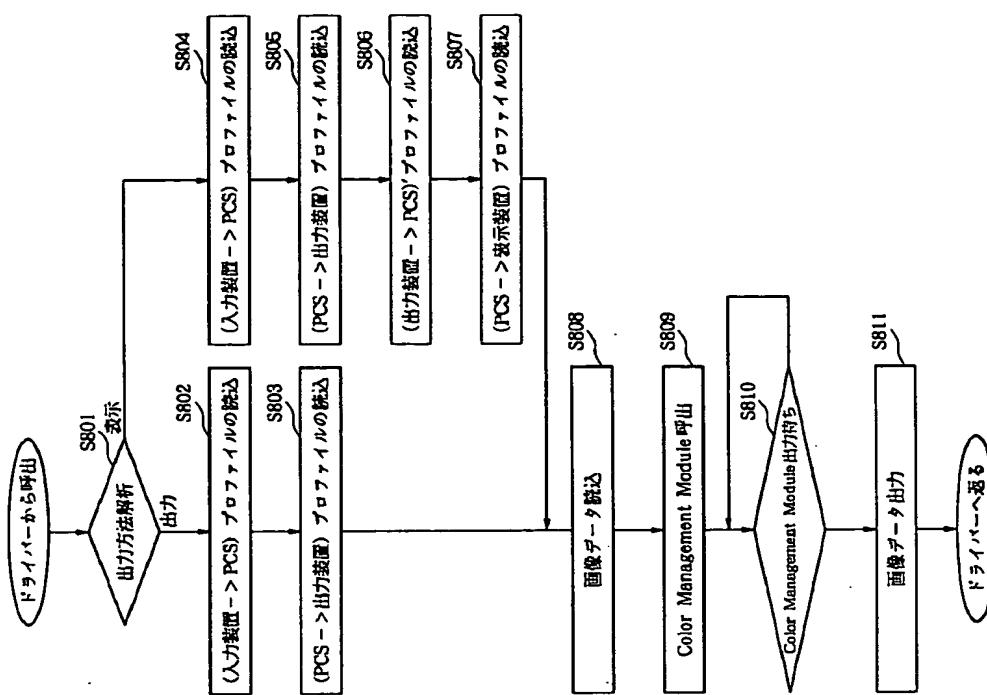
(37)

[図27]



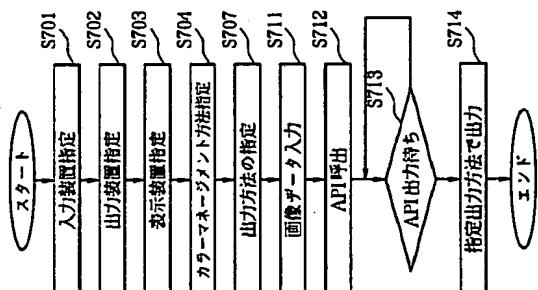
(38)

[図28]



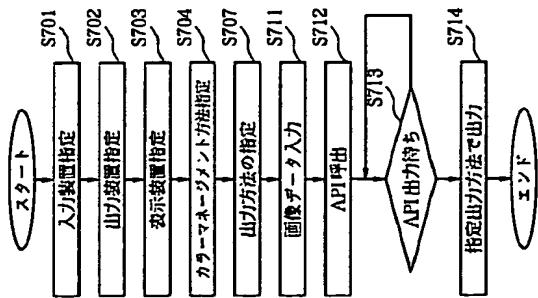
[図29]

[図34]



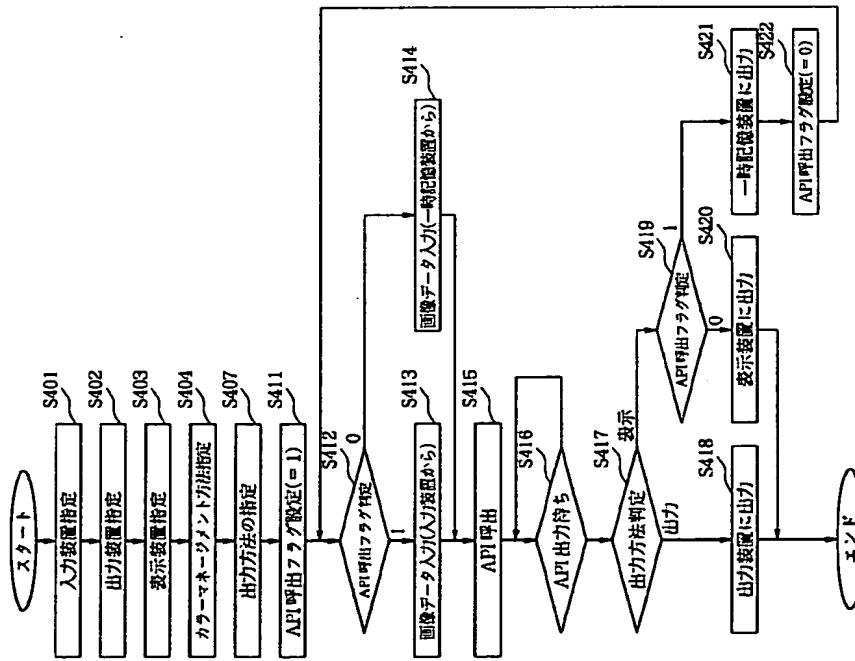
[図29]

[図34]



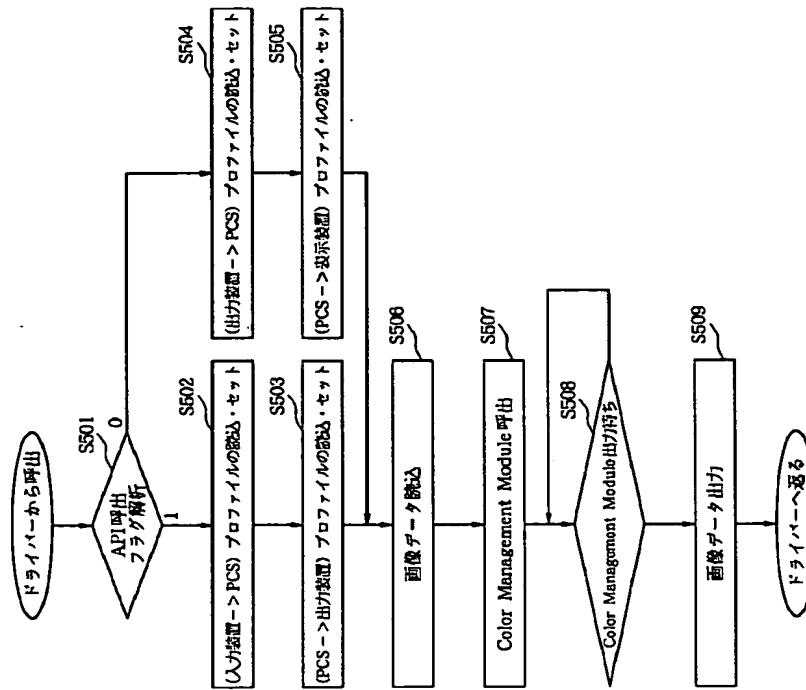
(4)

[図31]



(4)

[図32]



(15)

[図3.6]

